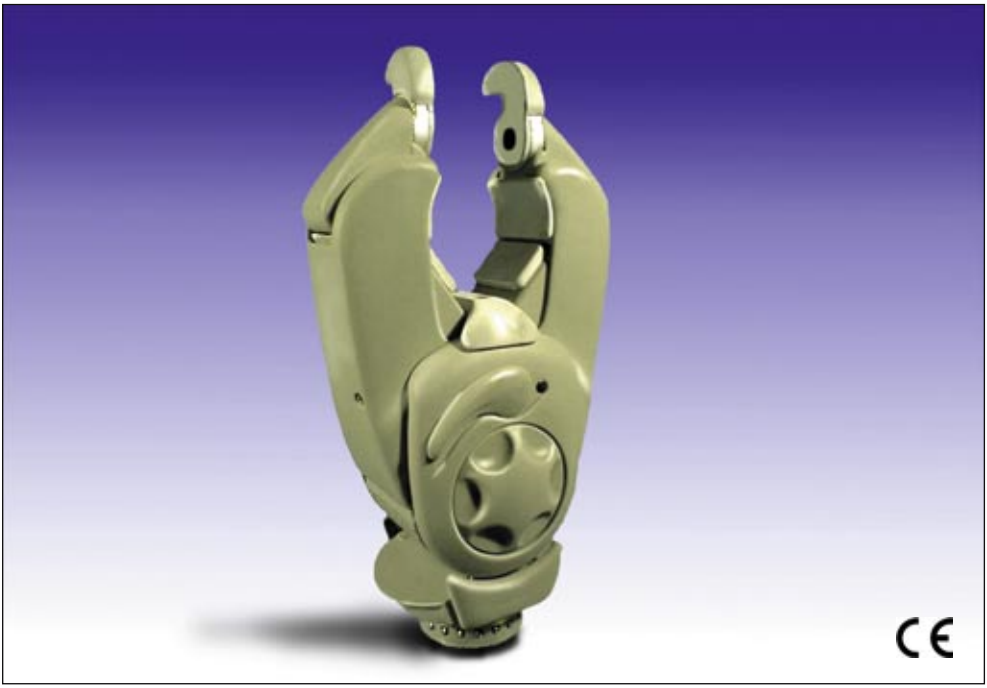
Otto Bock®

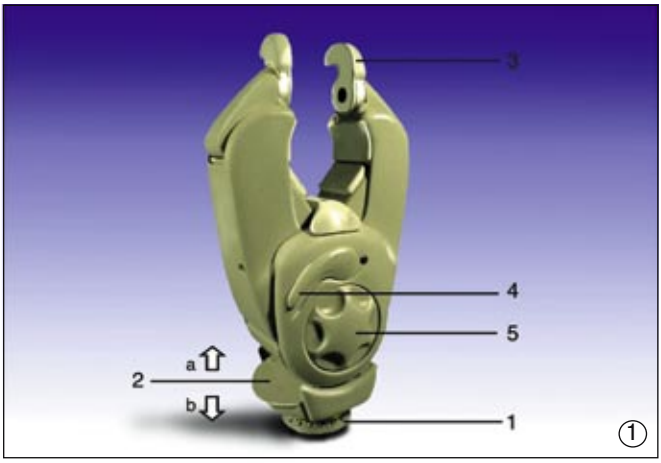
QUALITY FOR LIFE



8E33=6/8E34=6

- (D) **Otto Bock System-Elektrogreifer mit DMC plus-Steuerung**
- (GB) **Otto Bock System Electric Greifer with DMC Plus Control**
- (F) **Greifer myoélectrique Otto Bock avec commande DMC Plus**
- (I) **Greifer sistema mioelettrico Otto Bock con comando DMC plus**
- (E) **Greifer eléctrico de sistema Otto Bock con control DMC plus**
- (S) **Otto Bock System Elektro Greifer med DMC plus-styrning**
- (NL) **Otto Bock Systeem-Elektrogrijper met DMC plus-sturing**
- (P) **Sistema Elctrico Greifer Otto Bock com Controlo DMC Plus**

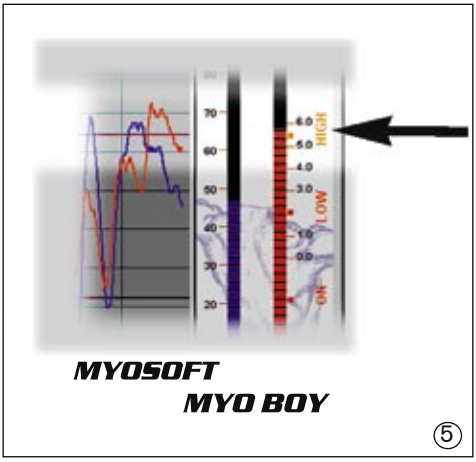
Printed in Germany · 647H383 – 400 – 02.05/4 – MD


3
4
5
a
2
b
1
①

②

③

④


70
60
50
40
30
20
6.0
5.0
HIGH
4.0
3.0
LOW
1.0
0.0
ON
MYOSOFT
MYO BOY
⑤

1 Verwendungszweck

Die Otto Bock System-Elektrogreifer 8E33=6 und 8E34=6 sind **ausschließlich** zur exoprothetischen Versorgung der oberen Extremität zu verwenden.

Der Elektrogreifer erweitert die Anwendungsmöglichkeiten des Myobock®-Systems im Berufsleben und bei speziellen Arbeiten. Die Vorteile des Elektrogreifers sind:

- ✓ Schnelles und präzises Greifen
  z.B. Feinmechanik, Optik, Elektronik
- ✓ Hantieren von schweren Gegenständen
  z.B. in Werkstätten, Landwirtschaft
- ✓ Spezialisierte Greiffunktionen
  durch unterschiedliche Griffspitzen

In diesen Bereichen ist der Elektrogreifer der Elektrohand überlegen, denn er besitzt die universelle Justierbarkeit der Griffläche mittels Griffspitzenverstellung sowie ein Flexionsgelenk und Handgelenk mit passiver Pro- und Supination. Die Einstellung der Griffflächen in allen drei Raumebenen ist möglich.

2 Sicherheitshinweise

Vor dem Lösen oder Herstellen von elektrischen Verbindungen (z.B. das Abziehen der Prothese vom Vierkanal-Prozessor II) unbedingt den Akkumulator aus dem Einlegrahmen nehmen und so das System von der Energiequelle trennen.

Bei Unterbrechung der Stromzufuhr oder Ausfall der Steuerung usw. kann durch den Sicherheitshebel der Elektrogreifer entriegelt- und so der Griff gelöst werden.

Sollte der Elektrogreifer längere Zeit nicht benutzt werden, ist zum Schutz der Mechanik darauf zu achten, daß der Elektrogreifer im geöffneten Zustand aufbewahrt werden soll.

Es sollte darauf geachtet werden, daß weder feste Teilchen noch Flüssigkeit in den Elektrogreifer eindringen können. Der Elektrogreifer sollte keinem intensiven Rauch, Staub, mechanischer Vibration oder Stößen ausgesetzt werden.

Beim Aufenthalt in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Sendern, Trafos oder anderen Quellen starker elektromagnetischer Strahlung (z.B. Warensicherungssystemen in Kaufhäusern) kann es zu Fehlfunktionen des System-Elektrogreifers kommen. Um diese Gefahr zu reduzieren sollten die Elektroden so unempfindlich wie möglich eingestellt sein.

Achtung:

Führen eines Kraftfahrzeugs

Ob und wie weit der Träger einer Armprothese zum Führen eines Kraftfahrzeugs in der Lage ist, kann pauschal nicht beantwortet werden: Dies hängt von der Art der Versorgung (Amputationshöhe, einseitig oder beidseitig, Stumpfverhältnisse, Bauart der Prothese) und den individuellen Fähigkeiten des Trägers der Armprothese ab. Generell empfiehlt Otto Bock, das Fahrzeug von einem Fachbetrieb auf die jeweiligen Bedürfnisse umrüsten zu lassen (z. B. Lenkgabel). Es sollte sichergestellt sein, daß ein risikoloses Fahren mit abgeschaltetem System-Elektrogreifer möglich ist. Das Fahren bei eingeschaltetem Elektrogreifer könnte durch Fehlsteuerungen zur Gefährdung der Verkehrsteilnehmer führen.

Vorsicht:
Ist der Elektrogreifer mit einem Verschlußautomat ausgerüstet, muß der Elektrogreifer vor Benutzung eines Kraftfahrzeugs so positioniert werden, daß ein leichtes Verdrehen, wie es beim Lenken auftreten kann, nicht zu einem Lösen des Greifers von der Prothese führen kann.

3 Beschreibung und Funktion

8E33=6: Elektrogreifer mit System-Handgelenk und Verschlußautomaten. Elektrische Verbindung über Koaxialbuchse zum Unterarm.

8E34=6: Elektrogreifer mit Friktionsgelenk und Eingußring. Elektrische Verbindung über Kabel zum Unterarm.

Beide Typen sind mit der proportionalen DMC plus-Steuerung ausgestattet.

Zwei unabhängige Meß- und Regelsysteme steuern sowohl die Griffgeschwindigkeit als auch die Griffkraft proportional. Die Griffgeschwindigkeit und die Griffkraft werden von der Höhe des Muskelsignals bestimmt. Dadurch ist der Greifvorgang wesentlich physiologischer und das sanfte Erfassen von zerbrechlichen Gegenständen problemlos möglich.

Die DMC plus-Steuerung ist in einem **schwarzen Gehäuse** untergebracht. Die Koaxialbuchse bzw. das austretende Kabel sind mit einem **braunen Ring** markiert.

Die System-Elektrogreifer mit DMC plus-Steuerung sind mit zwei Elektroden 13E68 oder 13E200 anzusteuern.

Über einen Funktionsstecker sind zwei verschiedene Betriebsmodi wählbar. Die System-Elektrogreifer werden mit angestecktem Funktionsstecker im DMC-Modus ausgeliefert.

3.1 Verschlußautomat (Abb.1, Pos.1, nur bei 8E33=6)

Der Elektrogreifer 8E33=6 besitzt ein System-Handgelenk mit Verschluß-Automat, passend zum Myobock®-System. Das bedeutet, daß der Elektrogreifer jederzeit vom Patienten durch einfaches passives Drehen um ca. 360° gegen eine System-Elektrohand mit Verschluß-Automat ausgetauscht werden kann.

3.2 Ein-/Aus-Schalter, Flexionsgelenk (Abb.1, Pos.2)

Der elektrische Ein-/Aus-Schalter betätigt gleichzeitig das Flexionsgelenk.

In Stellung (b) ist der Elektrogreifer betriebsbereit und die Flexionsbremse gelöst, so daß er um ca. 45° in beide Richtungen geschwenkt werden kann.

In Stellung (a) ist der Elektrogreifer abgeschaltet und das Flexionsgelenk blockiert.

3.3 Griffspitzen (Abb.1, Pos.3)

Zur Anpassung an unterschiedliche Arbeiten sind die Griffspitzen um $\pm$ 60° schwenkbar oder gegen optional erhältliche austauschbar. (siehe Katalog "Myobock - Armprothesen")

Zum Verstellen der Griffspitzen den Elektrogreifer in Maximalöffnung bringen und die Zentralschraube so weit lösen, daß die Griffspitzen aus der Zahnrastung gehoben werden können. Nach der Verstellung - Stirnverzahnung muß richtig einrasten - Zentralschraube wieder fest anziehen. Die Griffspitzen bleiben bis zu einer Öffnungsweite von 95 mm parallel.

3.4 Handrad (Abb.1, Pos.5)

Mit dem Handrad kann der Elektrogreifer manuell bewegt werden. Bei Drehung im Uhrzeigersinn

schließt-, entgegen dem Uhrzeigersinn öffnet er sich. Gleichzeitig dient das Handrad als optische Kontrolle während des Greifvorganges.

3.5 Sicherheitshebel (Abb.1, Pos.4)
Der Sicherheitshebel dient zur Entriegelung des Elektrogreifers bei Störungen.

Stellung zum Handrad hin: →	Bewegung der Greifarme durch Elektromotor oder Handrad möglich.
Stellung vom Handrad weg: →	Mechanik ist ausgekoppelt, Greifarme sind frei beweglich.

4 Betriebsmodi
Zur optimalen Anpassung an den Patienten gibt es zwei Programmvarianten, die durch einen Funktionsstecker 13E189 ausgewählt werden. Damit das System den neuen Betriebsmodus erkennt, muß der Akku kurz entnommen und wieder eingelegt werden (=Reset). Um den Betriebsmodus zu wechseln ist das Flexionsgelenk soweit zu kippen, daß der Funktionsstecker mit einer Pinzette an-/bzw. abgesteckt werden kann (Abb.4).

4.1 Funktionsstecker angesteckt (Abb.2, Lieferzustand)
Funktion ist identisch mit der bekannten DMC-Steuerung.

4.2 Funktionsstecker nicht angesteckt (Abb.3)*:*
Nach einem Griff mit **Maximalkraft** wird die Einschaltschwelle in Auf-Richtung auf einen höheren Wert angehoben. Durch die Erhöhung wird das Risiko verringert, mit ungewollten Muskelsignalen die Hand zu öffnen. Die Griffsicherheit wird dadurch erhöht.

5 Einstellung der Elektroden 13E68/13E200
Die bestmögliche Funktion der DMC plus-Steuerung wird durch eine optimale Einstellung der Elektroden erzielt. Dies ist mit dem MyoBoy 757M10 problemlos möglich.

Vorgehensweise:
(detailierte Information: siehe MyoBoy Bedienungsanleitung)

Im Programm MyoSoft ist der Elektrogreifer mit DMC/DMC plus Steuerung zu wählen. Jede Elektrode sollte so eingestellt werden, daß der Patient das jeweilige Muskelsignal ca. 2 Sekunden lang knapp über dem Wert HIGH halten kann (Abb.5).

Achtung:

Der Patient muß während seines Trainings Pausen einlegen, da die Muskelermüdung sonst irreguläre Ergebnisse erzeugt und der Therapeut in der Folge dazu tendiert, die Elektroden zu sensibel einzustellen.

Es ist darauf zu achten, daß die Kontaktflächen der Elektroden nach Möglichkeit auf unversehrter Haut aufliegen. Sollten starke Störungen durch elektrische Geräte beobachtet werden, ist die Lage der Elektroden zu überprüfen und gegebenenfalls zu verändern. Sollten die Störungen nicht zu beseitigen sein, so wenden Sie sich an den Otto Bock Myo-Service.

6 Handhabung der Akkumulatoren
Zum Betrieb der System-Elektrogreifer mit DMC plus-Steuerung nur vollgeladene Akkus verwenden. Ein intelligentes Akkumanagement informiert den Patienten über den abnehmenden

Ladezustand des Akkumulators, indem der Greifer immer langsamer wird bzw. weniger Griffkraft aufbaut. Der Akkumulator wird gleichzeitig vor schädlicher Tiefentladung geschützt.

Die DMC plus-Steuerung kann mit dem Otto Bock Wechsel-Akkumulator 757B8, dem X-ChangePack 757B15 oder dem EnergyPack 757B20 bzw. 757B21 betrieben werden. Detaillierte Hinweise zur Handhabung der EnergyPacks entnehmen Sie bitte der dem EnergyPack beiliegenden Information.

Achtung:

Erkennt die DMC plus-Steuerung einen **vollen** EnergyPack 757B20 bzw. 757B21, dann schaltet sie automatisch auf die neue Akkutechnologie um. Danach sollte das System nur noch mit EnergyPacks betrieben werden. Wird dennoch ein Wechsel-Akkumulator 757B8 oder X-ChangePack 757B15 eingesetzt, kann dessen Kapazität nicht mehr voll genutzt werden. Eine Rückstellung auf NiCd-Akkumulatorbetrieb ist nur in einer Otto Bock Servicestelle möglich.

Aus Gründen der Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit sind **ausschließlich** Otto Bock Akkumulatoren 757B8, 757B15, 757B20 bzw. 757B21 zu verwenden.

Die Auslieferung erfolgt im Betriebszustand für NiCd-Akkumulatorbetrieb.

7 Technische Daten

Ruhestrom	mA	1
Betriebstemperatur	°C	0-70
Öffnungsweite	mm	95
proportionale Geschwindigkeit	mm/s	8 -180
proportionale Griffkraft	N	0-160
Gewicht (8E33=6)	g	540
Gewicht (8E34=6)	g	520
Spannungsversorgung	Otto Bock Wechsel-Akkumulator 757B8 - 6 V	
	Otto Bock X-ChangePack 757B15 - 6 V / 7,2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B20 - 7,2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B21 - 7,2 V	

8 Service

Da es bei allen beweglichen Teilen zu Verschleißerscheinungen kommen kann, ist ein jährlicher Service notwendig. Dabei wird der komplette Elektrogreifer durch den Otto Bock

Service überprüft, gegebenenfalls nachjustiert und geölt. Außerdem werden Verschleißteile, wenn nötig, getauscht.

9 Gewährleistung

Eine Garantie kann nur gewährt werden, wenn die Otto Bock System-Elektrogreifer mit DMC plus-Steuerung 8E33=6 und 8E34=6 unter den vorgegebenen Bedingungen und vorgesehenen Zwecken verwendet werden. Das Öffnen und Reparieren des Otto Bock System-Elektrogreifers mit DMC plus-Steuerung darf nur von **autorisiertem Fachpersonal** durchgeführt werden. Otto Bock übernimmt nur für geprüfte Bauteil-Kombinationen eine Gewährleistung!

10 Konformitätserklärung

Otto Bock erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, daß die Otto Bock System-Elektrogreifer mit DMC plus-Steuerung 8E33=6 und 8E34=6 mit den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG übereinstimmen.

1 Application

The 8E33=6 and 8E34=6 Otto Bock System Electric Greifers are to be used **solely** for the fitting of upper limb prostheses.

Electric Greifers offer greater function and efficiency to users of the Myobock® System. These Greifers are designed to handle a variety of specialized tasks which are unsuitable with System Electric Hands. They offer the following advantages:

- Quick and precise gripping
  i.e. used with precision mechanics, optics, electronics
- Handling of heavy objects
  i.e. in industry or farming
- Special gripping functions
  by using various fingertips

For all of these situations, the Greifer has the ideal features:

- Universal adjustment of the grip surface by rotating the fingertips
- Passive wrist joint allowing flexion, pronation and supination which permits functional operation in all three planes.

2 Safety Tips

Before interrupting or establishing any electrical connections (e.g. when removing the prosthesis from the four-channel processor II) it is absolutely necessary to remove the battery from the battery receptacle and thus to separate the system from the power supply.

If the battery becomes fully discharged for any reason, you can release the Greifer using the safety release lever. The Greifer can be opened by forcefully prying the fingers apart.

If the System Electric Greifer will not be used for an extended period of time, it should be left in the open position to protect the mechanics.

Do not allow foreign particles or liquids to get into the Greifer mechanism. The Greifer should not be subjected to intense smoke, dust, mechanical vibrations or shocks.

Due to strong electromagnetic radiation the System Electric Greifer might open or close unexpectedly when near high-tension power lines, transmitters, or transformers, or when going through safety gates. Setting the electrode gains as low as possible will minimize this risk of inadvertent operation.

Attention:

Driving Motor Vehicles

An upper limb amputee's ability to drive a motor vehicle is determined on a case-by-case basis. Factors include the type of fitting (amputation level, unilateral or bilateral, residual limb conditions, design of the prosthesis) and the amputee's abilities. For maximum safety and convenience, Otto Bock recommends that a specialist evaluate the need to adapt the vehicle with specialized equipment. For maximum safety, Otto Bock recommends always operating motor vehicles with the System Electric Greifer switched OFF. Driving with the System Electric Greifer switched ON may present a risk if the Greifer inadvertently opens due to unintentional muscle contraction or other causes.

Caution!

Before using a Quick-disconnect Electric Greifer Mechanism to drive a motor vehicle, it must be positioned in such a way that slight rotation of the Greifer- which might occur when steering a car - will not disconnect the Greifer from the prosthesis.

3 Description and Function

8E33=6: Electric Greifer with System Hand Quick-Disconnect. Electrical connection to the forearm via coaxial bushing.

8E34=6: Electric Greifer with Friction Joint and Lamination Ring. Electrical connection to the forearm via cable.

Both types of Electric Greifers offer DMC Plus Proportional Control.

The DMC Plus consists of two independent systems which precisely control the grip speed and grip force of the Greifer. Grip speed and grip force are proportional to the strength of the EMG muscle signal. The gripping process is much more natural, and it is easier to gently grip small or fragile objects.

The DMC Plus circuit is **black**. The coaxial bushing or the cable, which exits out of the Greifer, is marked with a **brown ring** for identification purposes.

The System Electric Greifers equipped with DMC Plus are controlled by two electrodes - 13E68 (round) or 13E200 (rectangle).

The prosthetist may choose from two different control modes by inserting or removing a Coding Plug inside the System Electric Greifer. The DMC Plus Greifers will be delivered with the coding plug inserted.

3.1 Quick-Disconnect Adapter (fig. 1, item 1, only with 8E33=6)

The 8E33=6 Electric Greifer includes a quick-disconnect adapter that fits the Myobock® System. To replace the Electric Greifer for a System Electric Hand with a quick-disconnect adapter, rotate the hand approximately 360°.

3.2 On/Off Switch, Flexion Joint (fig. 1, item 2)

The electric on/off switch simultaneously activates the wrist flexion joint.

When in position B, the Electric Greifer is ready for operation and the flexion brake is released. This makes it possible for the Greifer to be passively flexed approximately 45° in both directions.

When in position A, the Electric Greifer is switched off and the flexion joint is locked.

3.3 Fingertips (fig. 1, item 3)

To improve the angle of approach, the fingertips can be rotated by ±60°, or they can be replaced with other fingertips. (See “Myobock Arm Components” Catalog for options.)

To adjust the fingertips, open the Greifer as far as possible. Loosen the center screw until the fingertips can be removed from the gear teeth. Replace or rotate the fingertip, then make sure the gear teeth match exactly before tightening the center screw. The gripping surfaces will remain parallel until they have reached a maximum opening of 95mm.

3.4 Manual Grip Force Control Wheel (fig. 1, item 5)

Clockwise rotation will close and counter-clockwise rotation will open the fingers manually. In addition, the Manual Wheel provides visual feedback during the gripping process (i.e. you can see

the pause in the time-delayed automatic transmission).

3.5 Safety Release (fig. 1, item 4)

In the event of a system malfunction, the safety release lever will disengage the Greifer.

Safety release lever positioned towards control wheel:	→	The Greifer will operate normally with electronic or manual control of the gripping fingers.
Safety release lever positioned away from the control wheel:	→	The drive train will be disengaged to allow the fingers to move freely.

4 Control Modes

The prosthetist may choose from two different control modes by inserting or removing the 13E189 Coding Plug. To reset the system so that it will recognize the new control mode, remove the battery, then re-insert it. To change the control mode, tilt the wrist flexion until the coding plug can be attached or removed using tweezers (fig. 4).

4.1 Coding Plug inserted (fig. 2, as delivered)

The function is identical to that of the current DMC.

4.2 Coding Plug removed (fig. 3)

After gripping once with **maximum force**, the EMG signal required to open the Greifer will be slightly higher. This reduces the risk of the Greifer opening due to unintentional muscle contraction. Gripping security will be increased.

5 Adjusting the 13E68 (round) or 13E200 (rectangle) Electrodes

The best possible function of the DMC Plus Greifer is achieved through optimal adjustment of the electrodes. This is easily possible using the 757M10 MyoBoy.

Procedure:

(For detailed information on the procedure, refer to MyoBoy Instructions for Use)

Select the Electric Greifer with DMC/DMC Plus in the MyoSoft program. Adjust each electrode so that the patient can maintain the corresponding muscle signal for approximately two seconds at a point slightly above the value HIGH (fig. 5).

Note:

Allow the patient to rest during training to avoid fatigue and potentially incorrect electrode settings (i.e. excess sensitivity).

Please take care to place the electrodes so that the contact surfaces lie directly on intact skin. If strong interference by electrical appliances still occurs, please check the positioning of the electrode and – if need be – reposition them. If the interference cannot be eliminated, please contact an Otto Bock Service Facility.

6 Battery Management

Use only fully charged batteries to operate the System Electric Greifer with DMC Plus Control. An intelligent “battery manager” alerts the patient when the voltage is low: The System Electric Greifer will become slower and the gripping force will decrease. At the same time the battery is protected against harmful total discharge.

The DMC Plus can be operated with the 757B8 Otto Bock Battery, the X-ChangePack 757B15

or with the 757B20/757B21 EnergyPack. For more detailed instructions regarding the EnergyPacks, please refer to the information provided with the EnergyPack.

Attention:

As soon as the DMC Plus Control recognizes that a **fully charged** 757B20/757B21 EnergyPack has been connected, it automatically switches to a special mode optimized for this state-of-the-art battery technology. Once this has happened, only EnergyPacks should be used. If a 757B8 NiCad battery or a 757B15 X-ChangePack is used after the control has automatically switched to the new battery technology, the Greifer will shut off prior to using the NiCad battery's full capacity, but no harm will result to the Greifer or battery. If the user wishes to return to using NiCad batteries, the control may be reset to the factory default for use with NiCad technology at an Otto Bock service facility.

For operational security and reliability **only** 757B8, 757B15, 757B20 or 757B21 Otto Bock Batteries should be used.

As delivered, the DMC Plus Control system is ready for operation using either the Otto Bock 757B20 EnergyPack or 757B8 NiCad batteries. The default setting is optimized for NiCad batteries.

7 Technical Data

Static current	mA	1
Operating temperature	°C	0-70
Opening width	mm	95
Proportional speed	mm/s	8-180
Proportional grip force	N	0-160
Weight (8E33=6)	g	540
Weight (8E34=6)	g	520
Power source	757B8 Otto Bock Interchangeable Battery - 6V	
	757B15 Otto Bock X-ChangePack - 6 V / 7,2 V	
	757B20 Otto Bock EnergyPack - 7.2 V	
	757B21 Otto Bock EnergyPack - 7.2 V	

8 Service

Since all moving parts are subject to some wear and tear, Otto Bock recommends yearly service check-ups by your prosthetist. During the service visit, the entire Greifer will be inspected and any necessary adjustments or lubrication will be made.

9 Warranty

The Otto Bock Warranty applies only when the 8E33=6 and 8E34=6 Otto Bock System Electric Greifers with DMC Plus are used according to the specific conditions and for the intended purposes, following all manufacturer's recommendations. The System Electric Greifer should not be disassembled or repaired by **non-authorized personnel**. Use with component combinations that have not been tested by Otto Bock will void the warranty.

10 Declaration of Conformity

Otto Bock as manufacturer with sole responsibility declares that the 8E33=6 and 8E34=6 Otto Bock System Electric Greifers with DMC Plus conform to the requirements of 93/42 EEC Guidelines.

1 Champ d'application

Les systèmes de pince électrique Otto Bock 8E33=6 et 8E34=6 sont **exclusivement** destinés à l'appareillage exoprothétique des membres supérieurs.

La pince électrique élargit les possibilités d'utilisation du système Myobock® dans la vie professionnelle et pour des travaux spécifiques. Les avantages de la pince électrique sont les suivants:

- ✓ Préhension rapide et précise
  par ex. dans la mécanique fine, l'optique, l'électronique
- ✓ Manipulation d'objets lourds
  par ex. dans les ateliers, l'agriculture
- ✓ Fonctions de préhension spécialisées
  grâce à des crochets différents

Dans ces domaines, la pince électrique présente un avantage certain par rapport à la main électrique car elle est dotée d'une possibilité de réglage universel de la surface de prise au moyen d'un réglage des crochets de préhension, ainsi que d'une articulation de flexion et d'un poignet avec pronation-supination passive. Le réglage des surfaces de préhension dans les trois plans de l'espace est possible.

2 Consignes de sécurité

Avant d'interrompre ou d'établir des connexions électriques (par exemple pour retirer la prothèse du processeur à quatre canaux II) il est impératif d'enlever l'accumulateur du boîtier afin de séparer le système de la source d'énergie.

En cas de panne de courant ou d'une défaillance de la commande, effectuez une pression sur le groupe des doigts pour ouvrir la main.

Si vous n'utilisez pas la main Digital Twin pendant une période prolongée, veillez à la conserver ouverte, de façon à protéger son mécanisme.

Veiller à ce que ni particules solides ni liquide ne pénètrent dans la main. La main ne doit être exposée ni à une fumée intensive, ni à la poussière, ni aux vibrations mécaniques, ni aux chocs.

En cas de séjour à proximité de lignes à haute tension, d'émetteurs et de transformateurs, le rayonnement électromagnétique intense (par exemple celui d'un système de sécurité d'une grande surface) peut être à l'origine de dysfonctionnements du Greifer électrique. Pour minimiser ces risques, les électrodes doivent être réglées avec une sensibilité très faible.

Attention:

Conduire un véhicule

La question si et dans quelles conditions un patient appareillé avec une prothèse de bras est apte à conduire un véhicule, n'a pas de réponse unique. Ceci dépend du type de l'appareil (du niveau d'amputation, unilatéral ou bilatéral, caractéristiques du moignons, construction de la prothèse) et des capacités individuelles du patient. Otto Bock recommande de faire adapter le véhicule par une entreprise spécialisée (remplacement du volant par une fourche). Il faut s'assurer qu'une conduite sans risque est possible avec le Greifer myoélectrique débranché. Une conduite avec le Greifer en état de fonctionnement présente un danger (erreur de commande).

Prudence:

Si le Greifer est équipé d'un automatisme de fermeture, positionnez-la avant de conduire de manière à ce qu'une légère torsion pouvant se produire lors de la conduite, n'entraîne pas le désacouplement du Greifer de la prothèse.

3 Description et fonction

8E33=6: Pince électrique avec système de poignet et fermetures automatiques.
Raccordement électrique à l'avant-bras par l'intermédiaire d'une douille coaxiale.

8E34=6: Pince électrique avec articulation à friction et bague de coulée.
Raccordement électrique à l'avant-bras par l'intermédiaire d'un câble.

Les deux types de pince sont équipés de la commande proportionnelle DMC Plus.

Deux systèmes de mesure et de réglage indépendants commandent proportionnellement tant la vitesse que la force de préhension. La vitesse de préhension et la force de préhension sont déterminées par la puissance du signal musculaire. Par conséquent, le phénomène de préhension est nettement plus physiologique et cela ne pose aucun problème de saisir en douceur des objets fragiles.

La commande DMC plus est logée dans un **boîtier noir**. La douille coaxiale et, le cas échéant, le câble qui sort du boîtier sont marqués d'une **bague brune**.

Les systèmes de pince électrique avec commande DMC plus doivent être commandés par deux électrodes 13E68 ou 13E200.

Un commutateur de fonction permet de choisir entre deux modes de fonctionnement différents. Les systèmes de pince électrique sont fournis en mode DMC avec commutateur de fonction enfiché.

3.1 Fermeture automatique (illustration 1, position 1, uniquement sur 8E33=6)

La pince électrique 8E33=6 est dotée d'un système de poignet avec fermeture automatique, adapté au système Myobock®. Cela signifie que le patient peut – par une simple rotation passive de l'ordre de 360° - remplacer à tout moment la pince électrique par un système de main électrique avec fermeture automatique.

3.2 Commutateur à deux positions, articulation de flexion (illustration 1, position 2)

Le commutateur électrique à deux positions actionne simultanément l'articulation de flexion.

Dans la position (b), la pince électrique est prête à fonctionner et le frein de flexion est desserré, de sorte que l'on peut faire pivoter la pince d'env. 45° dans les deux sens.

Dans la position (a), la pince électrique est débranchée et l'articulation de flexion est bloquée.

3.3 Crochets de préhension (illustration 1, position 3)

Pour adapter les pinces à différents travaux, les crochets de préhension sont orientables à ± 60° ou échangeables contre d'autres disponibles en option. (Voir catalogue «Prothèses des membres supérieurs Myobock®»).

Pour régler les crochets de préhension, mettre la pince électrique en ouverture maximale et desserrer la vis centrale jusqu'à ce que les crochets puissent être soulevés hors de la position de crantage. Après le réglage - l'engrenage frontal doit correctement s'enclencher, resserrer à fond la vis centrale. Les crochets de préhension restent parallèles jusqu'à une ouverture de 95 mm.

3.4 Molette manuelle (illustration 1, position 5)
La molette manuelle permet d'ouvrir/fermer la pince électrique manuellement. La pince se ferme lorsqu'on tourne la roue dans le sens des aiguilles d'une montre, et elle s'ouvre quand on tourne en sens inverse. La roue à main fait en même temps office de contrôle visuel pendant le phénomène de préhension.

3.5 Levier de sécurité (illustration 1, position 4)
Le levier de sécurité sert au déverrouillage de la pince électrique en cas de pannes.

Position en direction de la roue à main:	⟶	Le mouvement des bras de préhension est possible via l'électromoteur ou la roue à main.
Position en direction opposée de la roue à main:	⟶	Le mécanisme est découplé, les bras de préhension peuvent être bougés librement.

4 Modes de fonctionnement
Pour une adaptation optimale sur le patient, il existe deux variantes de programme qui peuvent être sélectionnées par l'intermédiaire d'un commutateur de fonction $13^{E}189$. Afin que le système reconnaisse le nouveau mode de fonctionnement, l'accu doit être retiré pour un court instant puis être replacé (=Reset). Pour changer de mode de fonctionnement, il faut faire basculer l'articulation de flexion jusqu'à ce que le commutateur de fonction puisse être connecté ou déconnecté avec une pincette (illustration 4).

4.1. Commutateur de fonction connecté (illustration 2, état à la livraison)
La fonction est identique à la commande DMC connue.

4.2. Commutateur de fonction non connecté (illustration 3):
Après une préhension avec **force maximale**, le seuil de commutation est relevé à une valeur supérieure. Cette augmentation réduit le risque d'ouverture de la main avec des signaux musculaires involontaires. La sécurité de préhension s'en trouve augmentée.

5 Réglage des électrodes 13E68/13E200
Le meilleur fonctionnement possible de la commande DMC Plus est obtenu avec un réglage optimal des électrodes. Ceci est possible et facile avec le MyoBoy 757M10.

Procéder commer suit:
(pour plus de détails consulter la notice d'emploi du Myoboy)

Sélectionner le programme du Myoboy Greifer myoélectrique avec commande DMC/DMC Plus. Regler chaque électrode de manière que le signal musculaire soit maintenu un peu plus de 2 sécondes au dessus de la valeur HIGH (ill.5).

Attention

Le patient doit faire des pauses pendant l'entraînement, car une fatigue musculaire donnera des résultats irréguliers et le thérapeute pourrait avoir tendance à régler les électrodes de manière trop sensible.

Veiller à ce que la surface de contact des électrodes soit posée si possible sur une peau saine. Si l'on constate de dysfonctionnements importantes causés par des appareils électriques, il convient de vérifier la pose des électrodes et de les déplacer si nécessaire. Si les dysfonctionnements persistent, contacter les S.A.V. Otto Bock - Myo.

6 Manipulation des batteries

N'utilisez le Greifer myoélectrique avec commande DMC Plus qu'avec des batteries complètement chargées. Une gestion intélligente des batteries informe le patient de l'état de chargement de l'accumulateur. Lorsqu'un accumulateur se vide, la vittes de préhension de la main se ralentit progressivement, la force de préhension diminue. L'accumulateur est à l'avir d'une décharge trop importante pouvant entraîner un endommagement.

La commande DMC Plus peut fonctionner avec accumulateur 757B8, X-ChangePack 757B15 ou l'EnergyPack Li-Ion 757B20/757B21. Vous trouverez des instructions détaillées pour l'Energypack dans sa notice d'emploi.

Attention:

Dès que la commande DMC Plus identifie un EnergyPack 757B20/757B21 **chargé**, elle s'adapte automatiquement à cette nouvelle technologie d'accu. Il est fortement conseillé, de n'utiliser ensuite que les Energie Packs Li-Ion. Sie vous utilisez un accu NiCd 757B8 ou un X-ChangePack 757B15, la commande n'en pourra plus exploiter toutes les capacité. Une réadaption aux accus NiCd ne peut être réalisée que par le service après-vente Otto Bock.

Pour des raisons de sécurité et fiabilité **n'utilisez que** les accumulateurs Otto Bock 757B8, 757B15, 757B20 ou 757B21.

Lors de le livraison le Greifer myoélectrique avec commande DMC Plus est prévu pour les accus NiCd.

7 Données techniques

Courant de répos	mA	1
Température de fonctionnement	°C	0-70
Largeur d'ouverture	mm	95
Vitesse proportionnelle	mm/s	8 -180
Force de préhension proportionnelle	N	0-160
Poids (8E33=6)	g	540
Poids (8E34=6)	g	520
Tension d'alimentation	Otto Bock Accumulateur NiCd 757B8 - 6 V	
	Otto Bock X-ChangePack 757B15 - 6 V / 7,2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B20 - 7,2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B21 - 7,2 V	

8 Service

Toutes parties mobiles sont soumises à une usure normale et nécessitent de ce fait une révision annuelle. La main complète sera contrôlée par le SAV Otto Bock, ajustée et lubrifiée. Les pièces

usées seront remplacées.

9 Garantie

Une garantie n'est accordée que pour une utilisation du Greifer myoélectrique avec commande DMC Plus 8E33=6 et 8E34=6 conforme aux instructions du fabricant. L'ouverture et la réparation des Greifer avec commande DMC Plus ne peuvent être exécutées que par du personnel spécialisé autorisé par Otto Bock. La garantie ne s'applique qu'à des combinaisons de pièces autorisées par Otto Bock.

10 Certificat de conformité

Otto Bock déclare, en sa qualité de fabricant et sous sa propre responsabilité, que les Greifers myoélectrique 8E33=6 et 8E34=6 sont conformes aux exigences de la directive 93/42 CEE.

---

1 Campo d'impiego Italiano

I greifer sistema mioelettrico Otto Bock 8E33=6 e 8E34=6 sono indicati **esclusivamente** per la costruzione di protesi esoscheletriche di arto superiore.

I greifer ampliano le applicazioni d'uso del sistema Myobock® nella vita professionale e per lavori particolari. I greifer elettrici hanno i seguenti vantaggi:

- ✓ Una presa veloce e precisa
  ad es. nella meccanica di precisione, nell'ottica, nell'elettronica
- ✓ Consentono di maneggiare oggetti pesanti
  ad es. in officina o in agricoltura
- ✓ Funzioni di presa specializzate
  con diverse punte di presa

In questi settori il greifer è preferibile alla mano mioelettrica, poichè le punte regolabili, l'articolazione di flessione e l'articolazione del polso con pronosupinazione passiva permettono di regolare la superficie di presa sulle tre dimensioni spaziali.

2 Indicazione tecniche di sicurezza

Prima di disinserire o effettuare collegamenti elettrici (per es. per estrarre la protesi dal processore a quattro canali II) è necessario estrarre l'accumulatore dal portabatteria, per evitare che il sistema sia alimentato da fonti di energia.

In caso di interruzione dell'afflusso della corrente o di guasto, è possibile allentare la presa del greifer agendo sulla levetta di sicurezza.

Se il greifer resta inutilizzato per un periodo lungo, conservatelo in posizione di apertura, in modo da proteggerne la meccanica.

Fate attenzione che all'interno del greifer non penetrino corpi solidi o liquidi. Non esponete il greifer a fumo intenso, polvere, vibrazioni meccaniche o urti.

Qualora ci si trovi in prossimità di conduttori ad alta tensione, trasmettitori o trasformatori, o di altre fonti che emanano intense radiazioni elettromagnetiche (ad esempio i sistemi di protezione della merce nei grandi magazzini), possono verificarsi malfunzionamenti al processore. Per ridurre questo rischio, gli elettrodi vanno registrati al minor grado di sensibilità possibile.

Attenzione:

Guida di un autoveicolo

Nessuna regola valida in assoluto è in grado di stabilire fino a che punto un portatore di protesi di arto superiore sia in grado di condurre un autoveicolo. Questa possibilità dipende dal tipo di protesi (livello di amputazione, mono- o bilaterale, condizioni del moncone, protesi) e dalla persona. Quale suggerimento generale, la Otto Bock consiglia di rivolgersi ad un professionista qualificato per predisporre il veicolo in base alle necessità individuali dell'amputato (ad es. volante con pomo). Accertatevi di essere in grado di guidare senza rischi con il greifer spento. Guidare con il greifer in funzione potrebbe risultare pericoloso.

Attenzione:

Se il greifer è dotato di innesto rapido, prima dell'utilizzo di un autoveicolo posizionate il greifer in modo che le leggere rotazioni, che potrebbero verificarsi durante la guida, non provochino il distacco del greifer dalla protesi.

3 Descrizione e funzione

8E33=6: Greifer con sistema di articolazione polso ed innesto rapido.
Collegamento elettrico all'avambraccio tramite boccola coassiale.

8E34=6: Greifer con articoalzione a frizione e anello di colata.
Collegamento elettrico all'avambraccio tramite cavo.

Entrambe i modelli sono dotati di comando DMC plus.

Due sistemi indipendenti di misurazione e regolazione comandano la velocità e la forza di presa in modo proporzionale all'intensità dei segnali muscolari. In questo modo la presa è più simile a quella fisiologica ed afferrare oggetti fragili non è più un problema

Il comando DMC plus è situato in un **alloggiamento nero**. La boccola coassiale e il cavo di collegamento sono contrassegnati da un **anello marrone**.

Il greifer DMC plus è comandato da due elettrodi del tipo 13E68 o 13E200.

Un cavaliere permette di selezionare una delle due modalità di funzionamento. I greifer vengono forniti con il cavaliere inserito in modalità DMC.

3.1 Innesto rapido (Fig.1, Pos.1, solo per 8E33=6)

Il greifer 8E33=6 è dotato di sistema di articolazione polso ad innesto rapido, indicato per il sistema Myobock®. Questo permette all'amputato di sostiuire il greifer con una mano mioelettrica ad innesto rapido in qualsiasi momento effettuando una semplice rotazione passiva di circa 360°.

3.2 Interruttore di dis-/inserimento, articolazione di flessione (Fig.1, Pos.2)

L'interruttore elettrico attiva contemporaneamente anche l'articolazione di flessione.

Nella posizione (b) il greifer è pronto per entrare in funzione e il freno della flessione disinserito: il greifer può essere ruotato di ca. 45° in entrambe le direzioni.

Nella posizione (a) il greifer è spento e la flessione bloccata.

3.3 Punte di presa (Fig.1, Pos.3)

Per l'adattamento alle varie esigenze di lavoro, le punte del greifer si possono regolare di +_ 60° oppure sostituire con altre punte (vedi catalogo "Protesi per arto superiore Myobock ").

Per regolare le punte, portare il greifer alla massima apertura e allentare la vite centrale fino a to-

gliere le punte dall'ingranaggio. Una volta regolate le punte - incastrare correttamente l'ingranag-

gio frontale -, riavvitare la vite. Le punte di presa restano parallele fino all'apertura di 95 mm.

3.4 Volantino (Fig.1, Pos.5)

Un volantino permette il controllo manuale del greifer. Ruotando in senso orario il greifer si chiude, ruotando in senso antiorario il greifer si apre. Il volantino funge inoltre da controllo ottico durante la presa.

3.5 Levetta di sicurezza (Fig.1, Pos.4)

La levetta di sicurezza serve per aprire e quindi sbloccare il greifer in caso di malfunzionamento.

Levetta rivolta verso il volante:	→	E' possibile muovere il greifer elettricamente o manualmente con il volantino.
Levetta scostata dal volante:	→	La meccanica è disinserita e i bracci si muovono liberamente.

4 Modi di funzionamento

Per l'adattamento ottimale all'amputato sono disponibili due modalità di funzionamento selezionabili con l'inserimento e il disinserimento di un cavaliere del tipo 13E189. Per passare da una modalità all'altra, ribaltare l'articolazione di flessione fino riuscire a dis-/inserire il cavaliere con una pinzetta (Fig. 4). Affinchè il sistema riconosca la nuova modalità di funzionamento occorre disinserire brevemente l'accumulatore e poi reinserirlo (=Reset).

4.1 Cavaliere inserito (Fig.2, modalità selezionata alla consegna)

Stesso funzionamento della mano con comando DMC.

4.2 Cavaliere non inserito (Fig.3)*:*

Dopo una stretta con **forza massima,** la soglia d'inserimento viene portata ad un valore superiore. Alzando la soglia d'inserimento, viene ridotto il rischio di apertura involontaria della mano. In questo modo aumenta la sicurezza della presa.

5 Registrazione degli elettrodi 13E68/13E200

Per utilizzare il comando DMC plus al meglio delle sue potenzialità è necessario registrare gli elettrodi in modo ottimale. Per fare questo suggeriamo l'impiego del MyoBoy 757M10.

Procedimento:

(Per informazioni dettagliate: vedere le istruzioni d'uso del sofrware MyoBoy)

Nel programma MyoSoft selezionare l'opzione greifer con controllo DMC/DMC plus. I singoli elettrodi devono essere registrati in modo tale che l'amputato possa mantenere il segnale muscolare appena oltre il valore ALTO (HIGH) per ca. 2 secondi (Fig.5).

Attenzione:

L'amputato deve intercalare delle pause all'allenamento, altrimenti l'affaticamento muscolare potrebbe produrre risultati falsati ed il tecnico sarebbe portato ad una regolazione troppo sensibile degli elettrodi. Gli elettrodi vanno applicati solo su cute integra. Qualora in prossimità di apparecchiature elettroniche si riscontrino forti interferenze, verificate gli elettrodi ed eventualmente registrateli opportunamente.

Se i disturbi non vengono eliminati, rivolgetevi all'assistenza Otto Bock.

6 Gli accumulatori

Fate funzionare il greifer mioelettrico con comando DMC plus esclusivamente con accumulatori completamente carichi. Un intelligente sistema di controllo della batteria informa l'amputato sullo stato di carica dell'accumulatore: scaricandosi, il greifer diventa sempre più lento ed ha una forza di presa ridotta. Questo sistema è inoltre studiato per impedire che l'accumulatore si scarichi completamente.

Il comando DMC plus funziona con batteria Otto Bock 757B8, con X-ChangePack 757B15 o con l'accumulatore litio-ionio EnergyPack 757B20 oppure 757B21. I dettagli sulla manutenzione dell'accumulatore EnergyPack sono riportati nell'informazione allegata.

Attenzione:

Se la mano con comando DMC plus riconosce un accumulatore EnergyPack 757B20/757B21 **carico**, la commutazione a questo nuovo tipo di batteria è automatica. In seguito la mano va fatta funzionare esclusivamente con accumulatori EnergyPack. Se quindi si torna ad utilizzare un accumulatore al nichel-cadmio 757B8 o un X-ChangePack 757B15, non è più possibile sfruttarne a pieno le capacità. Per poter tornare al funzionamento con un accumulatore al nichel-cadmio, è necessario rivolgersi all'assistenza Otto Bock.

Per motivi di sicurezza ed affidabilità del funzionamento, utilizzate **esclusivamente** accumulatori Otto Bock 757B8, 757B15, 757B20 oppure 757B21.

Alla consegna la mano è predisposta per il funzionamento con accumulatore al nichel-cadmio.

7 Dati tecnici

Corrente permanente	mA	1
Temperatura di regime	°C	0-70
Apertura	mm	95
Velocità proporzionale	mm/s	8 -180
Forza di presa proporzionale	N	0-160
Peso (8E33=6)	g	540
Peso (8E34=6)	g	520
Alimentazione	Accumulatore al nichel-cadmio Otto Bock 757B8 - 6 V	
	Accumulatore Otto Bock X-ChangePack 757B15 - 6 V / 7,2 V	
	Accumulatore Otto Bock EnergyPack 757B20 - 7,2 V	
	Accumulatore Otto Bock EnergyPack 757B21 - 7,2 V	

8 Manutenzione e revisione

Poichè tutte le parti meccaniche mobili sono soggette ad usura, il greifer deve essere sottoposto a revisione annuale, in occasione della quale la Otto Bock provvede alla revisione completa del greifer, all'eventuale registrazione delle parti ed alla loro lubrificazione. La revisione prevede anche la sostituzione delle parti eventualmente usurate.

9 Garanzia

La garanzia è valida solo qualora i greifer sistema Otto Bock con comando DMC plus 8E33=6 e 8E34=6 vengano impiegati alle condizioni indicate ed agli scopi previsti. L'apertura e la riparazione dei greifer devono essere eseguite esclusivamente da **personale autorizzato.** La garanzia è valida solo per combinazioni di componenti autorizzate Otto Bock.

10 Dichiarazione di conformità

Quale fabbricante la Otto Bock dichiara sotto la propria unica responsabilità che i greifer sistema Otto Bock con comando DMC plus 8E33=6 e 8E34=6 sono conformi agli obblighi della direttiva CEE 93/42.

---

1 Campo de aplicación Español

Los Greifer eléctricos de sistema Otto Bock 8E33=6 y 8E34=6 se emplean **exclusivamente** para una exo-protetización de la extremidad superior.

El Greifer eléctrico amplía el área de utilización del sistema Myobock® en el mundo laboral y facilita la realización de trabajos especiales. Las ventajas del Greifer eléctrico son las siguientes:

- Una prehensión rápida y precisa
  p.ej. mecánica de precisión, óptica, electrónica
- Manejo de objetos pesados
  p.ej. en talleres, para la agricultura
- Funciones de prehensión especializada
  mediante regulación de las puntas

Para estas aplicaciones el Greifer supera a la mano eléctrica por su ajuste universal de las superficies de prehensión mediante regulación de las puntas así como su articulación de flexo/extensión y su muñeca con prono-supinación pasiva. La regulación de las superficies de prehensión es posible en cada uno de los tres planos.

2 Indicaciones de seguridad

Antes de soltar o realizar conexiones eléctricas (p.ej. al quitar la prótesis del procesador II de cuatro canales) es imprescindible extraer el acumulador del marco soporte y separar el sistema de la fuente de energía.

Si se interrumpe la transmisión de corriente o no funciona el control, se podrá liberar la prehensión mediante la palanca de seguridad.

Si no se va a usar durante un largo periodo de tiempo, se deberá guardar el Greifer abierto para proteger la mecánica.

Tener en cuenta, que no entren ni partículas ni líquidos en el mecanismo. No exponer a humos intensivos,polvo, vibraciones mecánicas o golpes.

Encontrándose cerca de líneas de alta tensión, emisoras o transformadores (p.ej. sistemas de seguridad en grandes almacenes) pueden fallar las funciones del Greifer por culpa de una fuerte radiación electromagnética. Para evitar ésto, graduar los eléctrodos con el menor grado de sensibilidad posible.

Atención:

Conducir un vehículo

A la pregunta si un usuario de prótesis de brazo está en condición de conducir un vehículo, no se puede garantizar: Dependerá de la clase de prótesis (nivel de la amputación, si se trata de un paciente uni-o bilateral, propiedades del muñón, construcción de la prótesis, etc.) y de la desenvoltura individual del paciente en su entorno. Otto Bock recomienda generalmente, que una empresa especializada adapte el control del vehículo según lo necesite el conductor (p.ej. la barra de dirección). Una conducción sín riesgos, aún con el Greifer eléctrico de sistema desactivado, debería estar asegurada. Si al conducir con el Greifer se produce un movimiento accidental de éste, se pondrán en peligro los demás conductores y viandantes.

Cuidado:

Si el Greifer está equipado con una muñeca automática, se deberá posicionar el Greifer antes de usar un vehículo de tal forma, que un ligero giro (como se puede producir al conducir), no pueda provocar que el Greifer se suelte de la protesis!

3 Descripción y función

8E33=6: Greifer eléctrico con muñeca de sistema y cierre automático. La conexión eléctrica se realiza a través del casquillo coaxial al antebrazo.

8E34=6: Greifer eléctrico con articulación de fricción y un anillo para laminar. Conexión eléctrica a través de un cable de salida al antebrazo.

Ambos modelos están equipados con el Control proporcional DMC-plus.

Dos sistemas autónomos de medición y regulación desarrollan proporcionalmente tanto la velocidad como la fuerza de prehensión. Éstas son determinadas por el nivel de tensión muscular. El proceso de prehensión aparece de este modo bastante mas fisiológico y el ususario puede agarrar suavemente y sin problemas objetos frágiles.

El Control DMC plus se encuentra dentro de una **carcasa negra**. El casqillo coaxial y el cable sobresaliente están marcados con una **anilla marrón**.

El control de los Greifer de sistema con Control DMC plus se efectua con dos electrodos 13E68 ó 13E200.

A través de un puente de funciones se pueden elegir dos opciones diferentes de uso. Suministramos los Greifer con un puente de funciones conectado al modo DMC.

3.1 Cierre automático (Fig.1, pos.1, sólo en 8E33=6)

El Greifer eléctrico 8E33=6 lleva integrada una muñeca de sistema con bloqueo automático adaptada al sistema Myobock®. Que permite el intercambio sencillo por parte del paciente de su mano por el Greifer en cualquier momento mediante un fácil giro pasivo de aprox. 360º por una mano eléctrica de sistema con cierre automático.

3.2 Interruptor desconexión, articulación de flexión (Fig.1, pos.2)

El interruptor de desconexión bloquea o desbloquea también la articulación de flexión.

En posición (b), el Greifer está preparado para su funcionamiento y el bloqueo de flexión está libre, permitiendo el movimiento en aprox. 45º en ambas direcciones.

En posición (a), el Greifer se encuentra desconectado y la articulación de flexión bloqueada.

3.3 Puntas de prehensión (Fig.1, pos.3)

Para una adaptación óptima a los diferentes trabajos, el paciente tiene la opción de posicionar las puntas de prehensión ± 60º o intercambiarlas por otras (ver catálogo "Myobock - prótesis de brazo").

Para posicionar las puntas según se requiera, abrir el Greifer al máximo y soltar el tornillo central hasta que las puntas salgan del dentado. Después de la regulación (encajar el dentado correctamente!) volver a fijar el tornillo. Las puntas permaneceran paralelas hasta una apertura de 95 mm.

3.4 Rueda manual (Fig.1, pos.5)

Con la rueda manual el Greifer podrá ser accionado de forma manual. Al girar en sentido del relój, se cierra y girando en contrasentido, abre. Asimismo la rueda sirve como control óptico

durante el proceso de prehensión.

3.5 Palanca de seguridad (Fig.1, pos.4)
La palanca de seguridad sirve para el desbloqueo del Greifer en caso de avería.

Posición hacia la rueda manual: ⟶ el control de las pinzas mediante motor o rueda manual.

Posición hacia el exterior ⟶ el sistema mecánico queda desacoplado, las de la rueda manual: pinzas se mueven libremente.

4 Modo de empleo
Para facilitar al paciente una adaptación óptima, se han creado dos opciones de uso del programa, que permiten la elección mediante el puente de funciones 13E189. Para que el sistema reconozca el modo de empleo elegido, habrá que extraer el acumulador momentaneamente y volverlo a colocar (=Reset). Si desea intercambiar el modo de empleo, deberá volcar la articulación hasta que se pueda conectar/desconectar el puente de funciones con unas pinzas (Fig.4).

4.1 Puente de funciones conectado (Fig.2, se suministra de fabrica)
Su funcionamiento es identicoal del conocido Control DMC.

4.2 Puente de funciones desconectado (Fig.3)*:*
Después de prehensionar con **fuerza máxima,** se elevará automáticamente el grado de señal muscular requerida en dirección "abrir", evitando así el riesgo de abrir la mano con señales musculares involuntarias e incrementando la seguridad de prehensión.

5 Graduación de los electrodos 13E68/13E200
Sólo se conseguirá una instalación óptima y optimizar el funcionamiento del Control DMC plus con el uso del MyoBoy 757M10.

Procedimiento:
(Información detallada: véase instrucciones de uso de MyoBoy)

Elegir el Greifer eléctrico con Control DMC/DMC plus en el programa MyoSoft. A continuación, graduar cada electrodo de modo que la señal muscular se pueda mantener aprox. 2 segundos sobre el umbral de disparo (Fig.5).

Atención:

El paciente deberá descansar durante su tratamiento, ya que de lo contrario, el cansancio del músculo producirá resultados irregulaes y ésto conllevará al ajuste erróneo por parte del terapéuta de los electrodos, ya que de esa manera funcionaran con demasiada sensibilidad.

6 Manejo de los acumuladores
Para el uso del Greifer eléctrico de sistema con Control DMC plus se utilizarán sólo acumuladores completamente cargados. Un analizador de baterias inteligente informará a los pacientes sobre el estado de carga del acumulador, disminuyendo la velocidad y la fuerza de prehensión del Greifer sucesivamente, según se va descargando y así, también se protegerá el acumulador de una descarga máxima y dañina.

El Control DMC plus se podrá utilizar con el acumulador 757B8 Otto Bock, el X-ChangePack 757B15 o con el EnergyPack 757B20/757B21. Para obtener información más detallada sobre el uso del EnergyPack, ver información adjunta al pack.

Atención:

Una vez que el Control DMC plus reconoce un EnergyPack 757B20/757B21 **completamente cargado,** se adapta automáticamente a la nueva tecnología de acumuladores. A partir de entonces se deberá utilizar el sistema sólo con packs de energía. Si a pesar de todo se emplea un acumulador NiCd 757B8 o un X-ChangePack 757B15, ya no se podrá aprovechar su capacidad por completo. Unicamente se puede cambiar otra vez el sistema de manejo a un acumulador NiCd en el servicio técnico Otto Bock.

Por motivos de seguridad y confianza en el manejo, usar **exclusivamente** acumuladores 757B8, 757B15, 757B20 ó 757B21 Otto Bock.

Se suministra adaptado para el uso del acumulador NiCd.

6 Datos técnicos

Corriente de corte	mA	1
Temp. para funcionamiento	°C	0-70
Apertura máxima	mm	95
Velocidad proporcional	mm/s	8 -180
Fuerza de preh. proporcional	N	0-160
Peso (8E33=6)	g	540
Peso (8E34=6)	g	520
Suministro de tensión	Otto Bock Acumulador 757B8 - 6 V	
	Otto Bock X-ChangePack 757B15 - 6 V / 7,2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B20 - 7,2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B21 - 7,2 V	

8 Servicio

Se requiere revisión anual, ya que pueden producirse señales de desgaste en las piezas mecánicas. El servicio de Otto Bock comprobará durante esta revisión el funcionamiento del Greifer completo, reajustandole o aplicandole aceite en caso necesario. Además se sutituiran piezas desgastadas.

9 Garantía

Sólo se ofrece garantía, si los Greifer eléctricos de sistema Otto Bock con Control DMC plus 8E33=6 y 8E34=6 se utilizan según las condicones previstas y para las finalidades estipuladas. Solamente **especialistas autorizados por Otto Bock** deberán desmontar y reparar el Greifer. Unicamente se garantizarán las combinaciones de componentes recomendadas por Otto Bock!

10 Declaración de conformidad

Otto Bock declara como fabricante y bajo su própia responsabilidad, que los Greifer eléctricos de sistema con Control DMC plus 8E33=6 y 8E34=6 cumplen con los requisitos de la normativa 93/42/CEE.

---

1 Användningsområde Svenska

Otto Bock System Elektro Greifer 8E33=6 och 8E34=6 är **uteslutande** avsedda för protesförsörjningar på de övre extremiteterna.

Elektro Greifern ger brukare av Myobock® -systemet en större funktionalitet och effektivitet på arbetsplatsen samt vid speciella uppgifter. Fördelarna med Elektro Greifern är följande:

- ✓ Snabbt och precist grepp
  t. ex. användning inom mekanik, optik eller elektronik
- ✓ Hantering av tunga föremål
  t. ex. inom industrin och lantbruk
- ✓ Specialiserade gripfunktioner
  t.ex. vid användning av olika gripspetsar

Inom alla dessa områden är Elektro Greifern överlägsen Elektrohanden. Genom att justera gripspetsarna, flektionsleden samt handleden med passiv pronation och supination erbjuds en mångsidig inställning av gripytan. Justeringen av gripytan är möjlig i alla tre plan.

2 Säkerhetsanvisningar

Innan man kopplar bort eller installerar en elektrisk anslutning (t.ex. frånkoppling av protesen från fyrkanals-processor II) skall batteriet ovillkorligen tas ur batterihållaren för att frånkoppla systemet från energikällan.

Om strömtillförseln bryts eller om styrningen etc. blir satt ur funktion kan Greifern ändå frigöras med hjälp av säkerhetsspaken. Greifern kan öppnas genom att dra isär de båda fingerdelarna.

Om System Elektro Greifern inte kommer att användas under en längre tid skall den förvaras i ett öppnat läge för att skydda mekaniken. Se upp så att inte främmande partiklar eller vätskor tränger in i Greiferns mekanism. Greifern får ej heller utsättas för intensiv rök, damm, mekaniska vibrationer eller stötar.

Vid vistelse i närheten av högspänningsledningar, sändare, transformator-anläggningar eller andra strömkällor med stark magnetisk strålning (t. ex. säkerhetssystem i varuhus) kan funktionsstörningar inträffa (oönskad öppning eller stängning). För att minska denna risk bör elektroderna justeras in på lägst möjliga känslighet.

Observera!

Framförande av motorfordon

Om och i vilken utsträckning en person med armprotes kan framföra motorfordon måste avgöras från fall till fall. Det beror på typen av protesförsörjning (amputationshöjd, en eller dubbelsidig försörjning, stumpförhållande, protesens uppbyggnad etc.) och den individuella förmågan hos brukaren. Generellt rekommenderar Otto Bock att man låter ett specialföretag bygga om fordonet efter indivduella behov. För maximal säkerhet rekommenderar Otto Bock att alltid framföra fordonet med System Elektro Greifern avstängd. Framförande av fordon med System Elektro Greifern tillslagen kan medföra en risk att Greifern öppnar beroende på oavsiktlig muskelkontraktion eller av andra orsaker.

Varning!

Elektro Greifern 8E33=6 är försedd med en snabbkoppling. Innan den används för att framföra ett motorfordon måste Elektro Greifern före körningen ställas i sådan position att den lätta förskjutning som uppstår vid rattrörelser inte förorsakar att Greifern lossnar från handledsfästet.

3 Beskrivning och funktion

8E33=6: Elektro Greifer med Systemhandled och snabbkoppling.
Elektrisk anslutning till underarmen sker via koaxialkontakt.

8E34=6: Elektro Greifer med friktionsled och lamineringsring.
Elektrisk anslutning till underarmen sker via kabel (ej bild).

Båda typerna är utrustade med proportionell DMC Plus-styrning.

DMC Plus består av två oberoende system som kontrollerar griphastigheten och greppstyrkan hos Greifern. Griphastigheten och greppstyrkan är proportionell mot styrkan av muskelns EMG-signal. DMC Plus-styrningen gör gripandet mycket mer naturligt och det blir enklare att varsamt gripa ömtåliga föremål.

DMC Plus Greiferns elektronikenhet är **svart**. Koaxialkontakten resp. anslutningskabeln från Greifern är märkt med en **brun ring**.

System Elektro Greifern med DMC Plus-styrning styrs med två stycken elektroder, 13E68 (rund) eller 13E200 (rektangulär).

Ortopedingenjören kan välja mellan två olika styrsystem genom att sätta dit eller ta bort en funktionsplugg inuti System Elektro Greifern. DMC Plus Greifern levereras med funktionspluggen monterad i DMC-läge.

3.1 Snabbkopplings-anslutning - Endast med 8E33=6 (bild 1, punkt 1)

Elektro Greifern 8E33=6 har en snabbkopplings-anslutning som passar Myobock® Systemet. Brukaren kan byta ut Elektro Greifern mot en System Elektro Hand med snabbkoppling genom att rotera handen ca. 360°.

3.2 Handströmbrytare, flexionsled (bild 1, punkt 2)

Den elektriska handströmbrytaren aktiverar samtidigt flektionsledens funktion.

När Elektro Greifern befinner sig i position b är den redo för användning och flexionsbromsen är frigjord. Detta gör det möjligt att passivt flektera Elektro Greifern ca. 45° i båda riktningarna. När Elektro Greifern befinner sig i position a är Elektro Greifern avstängd och flektionsleden är låst.

3.3 Gripspetsar (bild 1 punkt 3)

För att förbättra anläggningsvinkeln vid grepp, kan gripspetsarna vridas +/- 60°, eller så kan de bytas ut mot andra gripspetsar med andra funktioner. (se Myobock® Arm Components Catalog för tillbehör).

För att justera gripspetsarna skall Elektro Greifern öppnas maximalt. Lossa centrumskruvarna på gripspetsarna tills tandningen frigörs. Byt ut eller vrid gripspetsarna, se till att tandningen på gripspetsarna kommer i exakt rätt läge innan skruvarna dras åt. Greppytorna förblir parallella tills de har nått en öppning på 95 mm.

3.4 Handhjul (bild 1, punkt 5)

Med handhjulet kan Elektro Greifern manövreras manuellt. Vridning medurs medför att Greifern stängs och vridning moturs medför att den öppnas. Samtidigt tjänar handhjulet som en visuell kontroll under gripförloppet.

3.5 Säkerhetsfrigörning (bild 1, punkt 4)

Vid funktionsstörning använd säkerhetsspaken för att frigöra Greifern.

Spaken placerad mot centrumratten: → Greifern kan öppnas med motor eller för hand med centrumratten.

Spaken i läge från centrumratten: → Mekaniken är frånkopplad, griparmarna är fritt rörliga.

4 Styrningsvarianter

För optimal inställning kan ortopedingenjören välja mellan två olika styrningsvarianter genom att sätta dit eller avlägsna funktionspluggen 13E189. För att systemet skall känna igen den nya styrningsvarianten lossas batteriet och sätts sedan på plats igen (=reset). För att ändra styrningsvariant, flektera Greifern vid vristen så att funktionspluggen kan sättas dit eller avlägsnas med hjälp av en pincett (bild 4).

4.1 Funktionsplugg monterad (bild 2, leveransläge)

Funktionen är identisk med traditionell DMC styrning.

4.2 Funktionsplugg borttagen (bild 3)

Efter ett grepp med **maximal** kraft höjs aktiveringströskeln för att öppna Greifern något. Detta reducerar risken för att Greifern öppnas av ofrivilliga muskelsignaler. Greppsäkerheten ökar härmed.

5 Inställning av 13E68 (runda) eller 13E200 (rektangulära) elektroder

Den bästa möjliga funktionen av DMC Plus-styrningen uppnås genom optimal justering av elektroderna. Detta görs lätt med hjälp av 757M10 MyoBoy.

Tillvägagångssätt:
(För detaljerad information se manual till MyoBoy)

Välj Elektro Greifer med Proportionell-Styrning DMC i MyoSoft- programmet. Ställ in varje elektrod så att patienten kan hålla muskelsignalen straxt över tröskelvärdet HIGH under ca: två sekunder (bild 5).

Observera!

Låt patienten vila under träningen för att undvika felaktiga elektrodinställningar på grund av uttröttning. Detta kan annars leda till för känsligt inställda elektroder.

Kontrollera att elektrodkontakterna har god kontakt mot intakt hud. Om starka störningar uppstår på grund av elektrisk apparatur skall elektrodplaceringen kontrolleras och vid behov ändras. Om störningarna inte kan avhjälpas var god kontakta Otto Bock Myo-service-avdelningen.

6 Handhavande av batterier

Använd bara fulladdade batterier tillsammans med System Elektro Greifern med DMC Plus styrning. En intelligent "batteri-övervakare" varnar brukaren när spänningen avtar genom att System Elektro Greifern går långsammare och greppstyrkan minskar. Samtidigt skyddas batteriet mot skadlig totalurladdning.

Elektro Greifer med DMC Plus styrning kan användas med Otto Bock batteriet 757B8, med X-ChangePack 757B15 eller med 757B20/757B21 EnergyPack. För mer detaljerade instruktioner angående EnergyPack refereras till informationen som följer med batteriet.

Observera!

Så fort som DMC Plus Greifern känner av att ett **fulladdat** 757B20/757B21 EnergyPack har anslutits ställer Greifern automatiskt om sig till den nya batteritekniken. När denna omställning har utförts skall bara EnergyPack batterier användas. Om ett 757B8 Ni-Cd batteri eller ett 757B15 X-ChangePack åter skall användas efter det att Greifern automatiskt har ställt om sig till den nya batteritekniken kan den tidigare Ni-Cd batteriets fulla kapacitet inte utnyttjas. Ingen skada kommer att ske vare sig på Greifern eller på batteriet. Om brukaren önskar att återgå till att använda Ni-Cd batterier måste Greifern sändas in till Otto Bock Myo-Service för en återställning till Ni-Cd drift.

Av driftsäkerhets- och tillförlitlighetsskäl skall **endast** Otto Bock batterierna 757B8, 757B15, 757B20 eller 757B21 användas.

Vid leverans är DMC Plus Greifern inställd för att användas med 757B8 Ni-Cd batterier.

6 Tekniska data

Viloström	mA	1
Drifttemperatur	°C	0-70
Öppningsvidd	mm	95
Griphastighet, proportionell	mm/s	8 -180
Gripkraft, proportionell	N	0-160
Vikt (8E33=6)	g	540
Vikt (8E34=6)	g	520
Strömförsörjning	757B8 Otto Bock ackumulator - 6V	
	757B15 Otto Bock X-ChangePack - 6 V / 7,2 V	
	757B20 Otto Bock EnergyPack - 7.2V	
	757B21 Otto Bock EnergyPack - 7.2V	

8 Service

Eftersom det mellan alla rörliga delar kan uppstå slitage rekommenderar Otto Bock en årlig service. Vid service inspekteras hela Greifern och nödvändiga justeringar och smörjningar utförs. Vid behov byts även utslitna delar.

9 Garanti

Garantin gäller endast om Otto Bock System Elektro Greifer 8E33=6 och 8E34=6 med DMC Plus-styrning används enligt föreskrivna villkor och för avsedda ändamål. System Elektro Greifern får endast öppnas och repareras av **auktoriserad fackpersonal**. Garantin gäller enbart för komponentkombinationer som är testade av Otto Bock.

10 Konformitetsförklaring

Otto Bock förklarar som tillverkare och ensam ansvarig att 8E33=6 och 8E34=6 Otto Bock System Elektro Greifer med DMC Plus styrning överensstämmer med kraven i direktiv 93/42 EWG.

---

1 Toepassing Nederlands

De Otto Bock Systeem elektrogrijpers 8E33=6 en 8E34=6 dienen **uitsluitend** voor de verzorging van de bovenste extremiteit met een exoprothese.

De elektrogrijper is een uitbreiding van de toepassingsmogelijkheden van het MyoBock Systeem

in het beroepsleven en bij speciale werkzaamheden. De elektrogrijper heeft volgende voordelen:

- Snel en precies grijpen
  bruikbaar in fijnmechaniek, optiek, elektrotechniek,...
- Hanteren van zware voorwerpen
  in fabrieken, landbouw, ...
- Gespecialiseerde functies
  door de verschillende grijptoppen.

In deze werkgebieden is het gebruik van een elektrogrijper te verkiezen boven de elektrohand, omdat deze door de verstelmogelijkheden van de grijptoppen, universeel instelbare grijpvlakken heeft en dit zowel bij het flexiescharnier als bij het polsscharnier met passieve pro- en supinatie. De instelling van de grijpvlakken is in drie dimensies mogelijk.

2 Veiligheidsvoorschriften

Vóór het losmaken of tot stand brengen van elektrische verbindingen (b.v. het lostrekken van de prothese van een vierkanaalsprocessor II) eerst de accu uit de houder nemen, om zo het systeem van de stroomvoorziening te scheiden.

Wanneer de stroomtoevoer wordt onderbroken of wanneer de sturing uitvalt, kan men met de veiligheidshendel de grip lossen.

Wanneer de elektrogrijper gedurende een langere periode niet wordt gebruikt, dan moet deze, om het mechanisme te beschermen, in geopende toestand worden weggelegd.

Men moet ervoor zorgen dat er geen vaste deeltjes, noch vloeistoffen in de elektrogrijper terecht kunnen komen. De elektrogrijper mag niet gebruikt worden in een ruimte waar deze aan intensieve rook, stof, mechanische trillingen of stoten onderhevig kan zijn.

Wanneer de hand zich in de buurt bevindt van hoogspanningsleidingen, zenders, transformatorhuisjes of andere bronnen van sterke elektromagnetische straling (goederenbeveiligingssystemen in warenhuizen bijvoorbeeld), dan kan de elektrogrijper ten gevolge van de te sterke elektromagnetische straling foutief functioneren. Om dit gevaar te reduceren, dienen de elektroden zo ongevoelig mogelijk worden afgesteld.

Let op!

Of en in hoeverre de gebruiker van een armprothese in staat is om een motorvoertuig te besturen ligt niet vast: alles hangt af van de aard van de verzorging (hoogte van de amputatie, uni- of bilateraal, stompverhouding, soort prothese) en van de individuele vaardigheden van de prothesedrager. Over het algemeen raadt Otto Bock aan om het voertuig door een gespecialiseerd bedrijf uit te laten rusten met de nodige aanpassingen (stuurvork). Men moet kunnen garanderen, dat een risicoloos rijden met uitgeschakelde systeem-elektrogrijper mogelijk is. Het rijden met ingeschakelde elektrogrijper zou door foutief functioneren tot in gevaar brengen van de medeweggebruikers kunnen leiden.

Voorzichtig:

Is de elektrogrijper uitgerust met een sluitautomaat, dan moet de hand bij het besturen van het voertuig zo gepositioneerd zijn, dat een licht verdraaien zoals bij het sturen gebeurt, niet kan leiden tot het ontgrendelen van de grijper van de prothese.

3 Beschrijving en functie

8E33=6	Elektrogrijper met systeem-polsscharnier en polsautomaat.
	Elektrische verbinding via de coaxiaalbus naar de onderarm

8E34=6 Elektrogrijper met frictiescharnier en ingietring.
Elektrische verbinding via de kabel naar de onderarm.

Beide types zijn uitgerust met de DMC Plus sturing.

Twee onafhankelijke meet- en regelsystemen sturen zowel de grijpsnelheid als ook de grijpkracht proportioneel aan. De grijpsnelheid en de grijpkracht worden bepaald door de hoogte van het spiersignaal. Daardoor komt het grijpproces natuurlijker over en is het zacht beetpakken van breekbare voorwerpen geen probleem.

De DMC plus-sturing is ondergebracht in een zwarte behuizing met een zwarte instelregelaar. De coaxiaalbus resp. de handkabel van de hand is met een bruine ring gemarkeerd. De systeem-elektrogrijpers met DMC plus-sturing worden met twee elektroden 13E68 of 13E200 aangestuurd.

Via een functiestekker kunt u kiezen uit twee bedrijfsmodi. De systeem elektrogrijper wordt geleverd met de functiestekker in de DMC-modus

3.1 Polsautomaat (alleen bij 8E33=7) (afb.1. pos.1)

De elektrogrijper 8E33=6 heeft een systeem polsscharnier met polsautomaat, die op het myobock systeem past. Dat betekent dat de elektrogrijper door de patiënt kan worden uitgewisseld tegen een systeem elektrohand met polsautomaat, door de grijper passief los te draaien van de koker, om een as van 360°.

3.2 Aan/uit schakelaar, buigscharnier (afb.1 pos. 2)

De elektrische aan- en uitschakelaar bedient tegelijk het buigscharnier.

In positie "b" is de elektrogrijper actief en de flexierem ontgrendeld, zodat deze ongeveer 45° in beide richtingen kan bewegen.

In positie "a" is de elektrogrijper uitgeschakeld en het buigscharnier geblokkeerd.

3.3 Grijptoppen (afb.1 pos.3)

Om de grijper aan te passen aan diverse werkzaamheden kunnen de grijptoppen 60° zwenken of verwisseld worden tegen andere grijpers, met andere functies, als optie terug te vinden in de catalogus Myobock Armprothesen.

Voor het verstellen van de grijptoppen, de elektrogrijper maximaal openen en de centrale schroef zo ver losmaken dat de grijptop uit de vertanding kan worden gelicht. Na het verstellen, de vertanding moet goed pakken, de centrale schroef weer stevig aandraaien. De grijptoppen blijven tot een opening van 95 mm parallel.

3.4 Handwiel (afb.1 pos.5)

Met het handwiel kan de elektrogrijper manueel worden bewogen. Bij draaien in de richting van de wijzers van de klok sluit de grijper, in tegenovergestelde richting opent de grijper. Tegelijkertijd dient het handwiel als visuele controle tijdens het grijpproces.

3.5 Veiligheidshendel (afb.1 pos.4)

De veiligheidshendel dient voor het ontgrendelen van de elektrogrijper bij storingen.

positie naar het handrad ⟶ beweging van de grijparm door de elektromotor of met het handrad mogelijk (afb. 1 pos. 5).

positie van het handrad weg ⟶ mechanisme is afgekoppeld, de grijparmen zijn vrij beweegbaar.

4 Bedrijfsmodi

Voor een optimale verzorging van een patiënt, beschikt u over 2 programmavarianten, die kunnen worden gekozen met de functiestekker 13E189. Om het systeem de nieuwe gebruiksmodus te laten herkennen, moet men de accu even uit het systeem nemen en weer terugplaatsen (reset). Om de gebruiksmodus te verwisselen moet men het flexiescharnier zover kiepen, dat de functiestekker er met een pincet aangebracht, c.q. uitgetrokken kan worden (afb. 4).

4.1 Functiestekker aangesloten: digitale modus (toestand bij levering afb.2)

De functie is identiek aan de bekende DMC-sturing

4.2 Functiestekker niet aangesloten: dubbelkanaalsmodus (afb.3)

Na eenmaal grijpen met maximale kracht, wordt de inschakeldrempel in "open" richting op een hogere waarde getild. Door deze verhoging vermindert het riscico dat men door onwillekeurige bewegingen de hand zou openen. De grijpzekerheid wordt hierdoor verhoogd.

5 Instellen van de elektroden 13E68/13E200

De optimale functie van de DMCplus-sturing, bereikt u door het precies afstellen van de elektroden. Dit kan probleemloos met behulp van de MyoBoy 757M10.

(Gedetailleerde informatie hierover vindt u in de MyoBoy gebruiksaanwijzing.)

In het programma MyoSoft kunt u de elektrogrijper met DMC/DMC plus-sturing kiezen. Elke elektrode zo instellen dat de patiënt het spiersignaal ca. 2 seconden net boven de waarde "HIGH" kan houden (afb.5).

Pas op!

De patient moet tijdens de training pauzes inlassen, omdat spiervermoeidheid soms onregelmatige resultaten geeft en de therapeut daardoor de neiging zou hebben de elektroden te gevoelig af te stellen.

6 Onderhoud van de accu's

Voor het aandrijven van de systeem elektrogrijper met DMC plus-sturing dient u steeds opgeladen accu's te gebruiken. Een "intelligent" accubeheer informeert de patiënt over de verminderende oplaadtoestand van de batterij, m.n. doordat de grijper steeds langzamer wordt, c.q. minder grijpkracht opbouwt. De batterij wordt daardoor ook voor volledig ontladen behoed, hetgeen schadelijk zou zijn voor de levensduur van de accu.

De DMC plus-sturing kan worden aangedreven met de Otto Bock accu's 757B8, de X-Change-Pack 757B15 of de EnergyPack 757B20/757B21 (Li-Ion technologie). Gedetailleerde informatie voor het gebruik en onderhoud van de EnergyPack kunt u vinden in de desbetreffende bijsluiter.

Pas op!

Wanneer de DMC-plus-sturing een opgeladen EnergyPack 757B20/757B21 herkent, dan schakelt deze automatisch over op de nieuwe accutechnologie. Daarna mag het systeem alleen nog met de EnergyPack aangedreven worden. Indien u toch NiCd batterijen wilt gebruiken, kan de prothese niet meer op volle capaciteit werken. Wanneer men weer wil omschakelen naar NiCd batterijen, moet de prothese terug naar een Otto Bock service werkplaats.

Om de bedrijfszekerheid van de prothese te kunnen garanderen, dient men uitsluitend Otto Bock batterijen 757B8, 757B15, 757B20 of 757B21 te gebruiken.

In levertoestand is de prothese ingesteld op NiCd batterijen.

6 Technische gegevens

Ruststroom	mA	1
Gebruikstemperatuur	°C	0 - 70
Grijpwijdte	mm	95
grijpsnelheid	mm/s	8-180
grijpkracht	N	0-160
gewicht (8E33=6)	g	540
gewicht (8E34=6)	g	520
Energievoorziening	Otto Bock wisselaccu 757B8 -6 V	
	Otto Bock X-ChangePack 757B15 - 6 V / 7,2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B20 -7,2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B21 -7,2 V	

8 Service

Omdat er bij bewegende delen altijd slijtageverschijnselen optreden, is een jaarlijkse service onontbeerlijk. Daarvoor wordt de complete grijper in de Otto Bock servicewerkplaats getest, indien nodig bijgesteld en gesmeerd. Bovendien worden versleten onderdelen indien nodig vervangen.

9 Garantie

Er kan slechts garantie worden verleend wanneer de Otto Bock systeem-elektrogrijpers met DMC plus-sturing 8E33=6 en 8E34=6 worden ingezet volgens onze voorschriften en gebruikt worden voor de daartoe bestemde doeleinden. Het openen en repareren van de Otto Bock systeem-elektrogrijper met DMC plus-sturing, mag slechts gebeuren door de geautoriseerde vakhandel. Otto Bock geeft slechts garantie op geteste pasdeelcombinaties!

10 Conformiteitsverklaring

Otto Bock verklaart hierbij dat de systeem elektrogrijper met DMC plus-sturing 8E33=6 en 8E34=6 geproduceerd worden in eigen verantwoordelijkheid in overeenstemming met de eisen volgens de medische richtlijnen van de EG 93/42 EWG.

Português

1 Utilização

O Sistema de Greifers Eléctricos Otto Bock com Controlo Digital Duplo 8E33=6 e 8E34=6 são para serem usadas **exclusivamente** na adaptação de próteses do membro superior.

Os Greifers Eléctricos oferecem aos utilizadores do Sistema Myobock® uma maior funcionalidade e eficiência no local de trabalho e em tarefas especializadas. Eis algumas vantagens dos Greifers Eléctricos:

- ✓ Preensão rápida e precisa
  i.e., mecânica de precisão, óptica, electrónica
- ✓ Manuseamento de objectos pesados
  i.e. na indústria ou agricultura
- ✓ Funções especiais de preensão
  utilizando outros tipos de pontas nos dedos.

Em todas estas situações, o Greifer possui as características ideais:

-Ajuste universal da superfície de preensão por rotação das pontas dos dedos

-Articulação passiva do punho que permite flexão e prono-supinação que o torna funcional nos três planos.

2 Instruções de Segurança

Primeiro que se fazan ligaçôes ou desligaçôes electricas e obrigatorio desligar e retirar o acumulador do suporte.

No caso do acumulador se esgotar, poderá desbloquear o Greifer com a patilha de segurança. Também pode abrir o Greifer forçando ligeiramente os dedos para fora.

Se o Sistema Greifer não vier a ser usado por um longo período, deve ser deixado na posição aberta para proteger o mecanismo.

Tenha cuidado para que, nem partículas nem líquidos, entrem para o mecanismo do Greifer. Também não deverá ser sujeito a fumos intensos, pó, vibrações mecânicas ou golpes.

Devido à forte radiação electromagnética existente na proximidade de linhas de alta tensão, transformadores ou transmissores, (p.ex. sistemas de segurança ou alarmes nos centros comerciais) o Greifer pode inesperadamente abrir ou fechar. Este risco é minimizado se regularmos para o mínimo o ajuste dos eléctrodos.

Atenção:

Condução de Veículos Motorizados

A habilidade de um amputado do membro superior para conduzir um veículo motorizado é avaliada caso a caso. Os factores determinantes incluem o tipo de adaptação (nível da amputação, unilateral ou bilateral, estado do membro remanescente, tipo de prótese) e a habilidade do amputado. Para maior comodidade e segurança, a Otto Bock recomenda que um técnico especializado avalie a necessidade de adaptar o carro (tal como instalar um adaptador para condução). Para maior segurança a Otto Bock recomenda que se conduza sempre com o Greifer Eléctrico DESLIGADO. Conduzir com o Greifer LIGADO pode ser um risco já que este, por uma contracção muscular involuntária ou outra causa, pode abrir inadvertidamente

Cuidado!

Antes de usar o Greifer com mecanismo de desencaixe rápido para conduzir um veículo motorizado, deve posicioná-lo de tal forma que um pequeno movimento de rotação - que pode ocorrer quando se conduz um carro - não desencadeie a soltura do Greifer da prótese.

3 Descrição e Funcionamento

8E33=6: Greifer Eléctrica com Articulação do Punho e Adaptador de Desencaixe Rápido. A ligação eléctrica ao antebraço é feita por um casquilho coaxial.

8E34=6: Greifer Eléctrico com Punho de Fricção e Anel de Laminagem. A ligação eléctrica ao antebraço é feita por um cabo (não ilustrado).

Ambos os Greifers possuem Controlo Proporcional DMC Plus.

O DMC Plus consiste em dois sistemas independentes que controlam com precisão a velocidade e a força de preensão da mão. A velocidade e a força de preensão são proporcionais à força muscular do sinal EMG. O processo de preensão é muito mais natural e torna-se mais fácil segurar objectos pequenos ou frágeis.

O circuito do DMC Plus é **negro**. O casquilho coaxial ou o cabo da mão estão marcados com um aro castanho para identificação.

O Sistema de Greifers Eléctricos equipado com DMC Plus é controlado por dois eléctrodos

- 13E68 (redondo) e 13E200 (rectangular).

O Ortoprotésico pode escolher entre dois programas de controlo diferentes bastando para isso inserir ou retirar a Ficha de Função no interior do Greifer Eléctrico. Os Greifers com DMC Plus são fornecidos com a ficha de função inserida.

3.1 Adaptador de Desencaixe Rápido (fig. 1, item 1, apenas com a 8E33=6)

O Greifer Eléctrico 8E33=6 possui um Adaptador de Desencaixe Rápido compatível com o Sistema Myobock. Para substituir o Greifer por uma Mão Eléctrica do Sistema com adaptador de desencaixe rápido, basta rodá-lo cerca de 360°.

3.2 Interruptor On/Off, Articulação do Punho (fig. 1, item 2)

O interruptor eléctrico on/off activa simultaneamente a flexão do punho.

Na posição B, o Greifer está pronto a funcionar e com a flexão desbloqueada. Neste caso, é possível fazer uma flexão passiva de aprox. 45° para ambos os lados.

Na posição A, o Greifer está desligado e a flexão bloqueada.

3.3 Pontas dos Dedos (fig. 1, item 3)

Para melhorar o ângulo de preensão,as pontas podem ser rodadas a +/- 60°, ou podem ser substituídas por outras pontas com funções diferentes.(Consulte o Catálogo de Componentes Myobock® do Braço para outras opções.)

Para ajustar as pontas dos dedos, abre-se o Greifer o mais possível, desaperta-se o parafuso central até que as pontas possam ser retiradas dos respectivos dentes de engate. Substituir ou rodar a ponta do dedo, certificando-se que os dentes estão encaixados antes de apertar o parafuso central. As superfícies de preensão devem ficar paralelas até que se alcançar uma abertura máxima de 95mm.

3.4 Volante de Controlo Manual da Preensão (fig. 1, item 5)

A abertura e fecho dos dedos pode ser efectuada manualmente. A rotação no sentido horário fecha e no sentido contrário abre os dedos. Simultaneamente, o Volante permite visualizar o movimento de preensão (i.e. visualização da pausa na transmissão automática retardada).

3.5 Patilha de Segurança (fig. 1, item 4)

Se ocorrer alguma avaria no sistema, a patilha de segurança desligará o Greifer.

Patilha de segurança encostada ao Volante:	→	O Greifer funciona normalmente com controlo manual ou electronico dos dedos.
Patilha de segurança afastada do Volante:	→	A embraiagem fica solta para permitir o movimento livre dos dedos.

4 Modos de Controlo

O Ortoprotésico pode escolher entre dois modos de controlo diferentes, bastando para isso inserir ou retirar a Ficha de Função 13E189. Para reiniciar o sistema de forma a que este reconheça o novo modo de controlo retire e volte a colocar o acumulador. Para alterar o modo de controlo, flexione o punho até que a ficha de função possa ser retirada e colocada com a ajuda de pinças (fig.4).

4.1 Ficha de Função inserida (fig. 2, tal como é entregue)
O funcionamento é idêntico ao do actual DMC.

4.2 Ficha de Função retirada (fig. 3)
Depois de fechar uma vez com a força máxima, o sinal EMG necessário para voltar a abrir a mão tem de ser ligeiramente mais alto. Isto reduz o risco de abertura do Greifer por uma contracção muscular não intencional. A segurança na preensão é assim melhor.

5 Ajuste dos Eléctrodos 13E68 (redondo) ou 13E200 (rectangular)
O melhor funcionamento possível do Controlo Digital Duplo, é obtido através do ajuste preciso dos eléctrodos. Isto pode ser conseguido com o MyoBoy 757M10 e com o Adaptador de Teste 757P23.

Procedimento:
(para mais informações, consulte o Manual de Instruções do MyoBoy)

Selecione o Greifer Eléctrico com DMC/DMC Plus no programa MyoSoft. Ajuste cada eléctrodo de maneira a que o paciente mantenha o respectivo sinal muscular durante aprox. dois segundos a uma altura ligeiramente superior ao valor HIGH (fig. 5).

Nota

O paciente tera que fazer intervalos durante o treino de adaptação, para evitar que a musculatura fique cansada, pois isso podera provocar erros e levar a aumentar, excessivamente, a sensibilidade dos electrodos. E necessario ter em atenção que os electrodos estableçam um bom contacto com a pele, e, se for possivel, que estejam situados sobre pele sem feridas nem cicatrizes. No caso de acontecer interferencias externas de outros aparelhos electricos, terão que mudar a posicão dos electrodos. Se, mesmo assim, continuarem as interferencias externas, solicitamos que entrem em contacto com o servio tecnico Myo-service da Otto Bock.

6 Gestão dos Acumuladores
Utilize apenas acumuladores completamente carregados para operar o Sistema Eléctrico Greifer com Controlo Digital Duplo. Um “gestor de acumuladores” inteligente avisa o paciente quando a potência está abaixo dos limites para um bom desempenho: o Greifer fica mais lento e a força de preensão diminui. Simultaneamente, serve para proteger o acumulador de ficar totalmente descarregado, o que é contra-indicado.
O Controlo Digital Duplo pode funcionar com o Acumulador Otto Bock 757B8, o X-ChangePack 757B15 ou com o EnergyPack de Iões de Lítio 757B20/757B21. Para informações mais detalhadas acerca dos Acumuladores de Iões de Lítio, consulte a literatura incluída na respectiva embalagem.

Atenção

Logo que o Controlo Digital Duplo reconhece um EnergyPack de Iões de Lítio completamente carregado, muda automaticamente para a tecnologia deste novo acumulador. Quando isto acontece, deve utilizar apenas acumuladores de Iões de Lítio. Se utilizar um Acumulador Ni-Cad depois do controlo ter mudado para a tecnologia do novo acumulador, não será possível gastar a totalidade da carga do acumulador.

Qualquer centro de reparação da Otto Bock pode repor o funcionamento para Acumuladores NiCad 757B8. Para maior segurança e fiabilidade use somente os Acumuladores 757B8, 757B15, 757B20 ou 757B21 da Otto Bock.

Quando é entregue, o Controlo Digital Duplo está preparado para funcionar com Acumuladores NiCad 757B8.

7 Dados Técnicos

Corrente Contínua	mA	1
Temperatura de Funcionamento	°C	0 - 70
Amplitude de Abertura	mm	95
Velocidade Proporcional	mm/s	8-180
Força de Preensão Proporcional	N	0-160
Peso (8E33=6)	g	540
Peso (8E34=6)	g	520
Fonte de Alimentação	Acumulador Otto Bock 757B8 Ni-Cad - 6V	
	Otto Bock X-ChangePack 757B15 - 6 V / 7,2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B20 Iões de Lítio 7.2 V	
	Otto Bock EnergyPack 757B21 Iões de Lítio 7.2 V	

8 Manutenção

Uma vez que todos os componentes mecânicos estão sujeitos a algum uso e desgaste, a Otto Bock recomenda revisões anuais a serem efectuadas pelo seu Ortoprotésico. Nessa altura, todo o mecanismo será inspeccionado e efectuados todos os ajustes e lubrificações considerados necessários.

9 Garantia

A garantia é apenas válida quando o Sistema de Greifers Eléctricos Otto Bock com DMC Plus 8E33=6 e 8E34=6 forem utilizados correctamente, sem modificações e de acordo com as recomendações do fabricante.

O Sistema Eléctrico Greifer só pode ser aberto ou reparado por pessoal autorizado. A utilização deste produto com outros componentes não autorizados pela Otto Bock, cancelam a garantia.

10 Declaração de Conformidade

A Otto Bock na qualidade de fabricante com responsabilidade exclusiva, declara que os Sistema de Greifers Eléctricos Otto Bock com DMC Plus 8E33=6 e 8E34=6 estão conforme os requisitos da Directiva 93/42/EEC.

Otto Bock Healthcare Products GmbH
Kaiserstraße 39 · 1070 Wien · Austria · Phone (+43-1) 526 95 48 · Fax (+43-1) 526 79 85
vertrieb.austria@ottobock.com · www.ottobock.at

Otto Bock ist ein von der DQS zertifiziertes Unternehmen nach DIN EN ISO 9001, Reg. Nr. 779 (Managementsystem)